

<p>95-290705/38 D25 E19 KAOS 93.12.27          KAO CORP *JP 07188699-A          93.12.27 93JP-332336 (95.07.25) C11D 3/37, 3/30          Detergent compsn. for hard surfaces e.g. glass - contains surfactant          xanthan gum and amine cpd.          C95-130924</p>	<p>D(11-A3A, 11-A7, 11-D1A, 11-D1B, 11-D1C) E(7-A2A, 10-A9A, 10-A9B7, 10-A9B8, 10-A22D, 10-B4, 10-D3C, 10-E4M2, 10-E4M3)</p>
<p>Detergent compsns. contains (A) 0.01-20 wt. % surfactant(s), (B) 0.01-5 wt. % xanthan gum and (C) 0.01-30 wt. % amine cpd(s)., in a (B)/((A) + (B)) blend wt. ratio of 0.005-0.5.</p> <p>Pref. the compsn. contains 0.01-50 wt. % water-soluble solvent(s). pref. (A) is at least one of anionic for nonionic surfactants.</p> <p>USE- The compsns is used for cleaning surfaces of glass, enamel, metals, plastics and porcelain. The compsn. has high detergency esp. against fat and oil dirt, good wiping and finishing properties, has reduced dripping when used by a sprayer and diffuses in liq. form.</p> <p>In an example, the surfactants include nonionic, anionic and amphoteric surfactants, e.g. alkyl benzene sulphonates, alkylene oxide added alkyl;alkenyl ether sulphates, alpha-sulpho fatty acid salts, polyoxyalkylene alkyl;alkenyl ethers, sucrose fatty acid esters, higher</p>	<p>fatty acid alkanol amides and sulpho- and carbobetaines having a 1-22C alkyl/alkenyl gp.          (7pp031DwgNo.0/0)</p> <p>JP 07188699-A</p>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-188699

(43) 公開日 平成7年(1995)7月25日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D	3/37			
	3/30			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平5-332336	(71) 出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22) 出願日	平成5年(1993)12月27日	(72) 発明者	木崎 理真 栃木県芳賀郡市貝町市塙4594 花王城見寮
		(72) 発明者	手塚 久美恵 栃木県芳賀郡益子町七井2033
		(72) 発明者	佃 一訓 栃木県宇都宮市下栗町1545-8 カワマタ ハイツ203号
		(74) 代理人	弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54) 【発明の名称】 硬質表面用洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【構成】 (A) 界面活性剤 0.01~20重量%、  
(B) キサンタンガム 0.01~5重量%、及び  
(C) アミン化合物 0.01~30重量%を含有し、  
成分(A)と成分(B)の合計量に対する成分(B)の  
配合比〔(B)/(A)+(B)〕が重量比で0.00  
5~0.5である硬質表面用洗浄剤組成物。

【効果】 この硬質表面用洗浄剤組成物は、それ自体高  
い洗浄力、特に変性した油脂汚れに対する高い洗浄力を  
有すると共に、泡立ちが良好で、拭き取り性に優れ、仕  
上り性も良好であり、スプレーヤーでの使用に際し、垂  
直面で泡ダレしにくく液の拡散性が良い。

## 【特許請求の範囲】

- (A) 界面活性剤  
(B) キサンタンガム  
(C) アミン化合物

を含有し、成分(A)と成分(B)の合計量に対する成分(B)の配合比 $[(B)/(A)+(B)]$ が重量比で0.005~0.5であることを特徴とする硬質表面用洗浄剤組成物。

【請求項2】 更に水溶性溶剤を0.01~50重量%含有するものである請求項1記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

【請求項3】 成分(A)が、アニオン性界面活性剤及び/又はノニオン性界面活性剤である請求項1記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は硬質表面用洗浄剤組成物に関し、更に詳細にはトリガー式のスプレーヤーで使用した場合に泡立ちが良く、泡ダレがしにくく、かつ液の拡散性が良好で、高い洗浄力を有する硬質表面用洗浄剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ガラス、ホーロー、ステンレス、鉄、アルミニウム等の金属、プラスチック、陶器等の硬質表面用洗浄剤は、通常、界面活性剤/溶剤系の洗浄剤や界面活性剤/溶剤/アルカリ剤系の洗浄剤が汚れの種類、程度に応じて使い分けられている。そして、かかる硬質表面用の洗浄剤は、スプレーヤーで被洗浄面にスプレーした後拭き取るにより使用されるのが一般的である。

【0003】ところが、従来の洗浄剤は溶液の粘度が低く、スプレーヤーで台所や浴室の壁や、窓ガラス、換気扇などの非水平面にスプレーした場合、すぐに液ダレしてしまい使い勝手が悪いものであった。また、液ダレするために洗浄剤が被洗浄部分に滞留する時間が短くなり、その洗浄剤が本来持っている洗浄力が十分に発揮されないという問題があった。

【0004】そこで、洗浄液の非水平面での滞留時間を※

- (A) 界面活性剤  
(B) キサンタンガム  
(C) アミン化合物

を含有し、成分(A)と成分(B)の合計量に対する成分(B)の配合比 $[(B)/(A)+(B)]$ が重量比で0.005~0.5であることを特徴とする硬質表面用洗浄剤組成物を提供するものである。

【0009】本発明に使用される界面活性剤としては、特に限定されないが、非イオン性、陰イオン性及び両性界面活性剤からなる群から選ばれる1種又は2種以上のものが好ましい。具体的には次のものが挙げられる。

【0010】陰イオン性界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩類、アルキレンオキシド付加アル

\* \* 【請求項1】 次の成分(A)、(B)及び(C)：

- 0.01~20重量%、  
0.01~5重量%、  
0.01~30重量%

※長くすることを目的として、増粘系洗浄剤が種々開発されている。例えばアミノオキシドと特定の芳香族化合物を含有する増粘クリーニング組成物(特開昭60-173098号公報)、オレイン酸アルカノールアミドのエチレンオキシド付加物を含有する洗浄剤(特開昭62-10197号公報)、第四級アンモニウム塩又はアミノオキシドと有機アニオン性スルホネートを含有する洗浄剤組成物(特開昭63-90600号公報、同63-189491号公報)などがあるが、これらはいずれも低分子の合成物を用いたものであり、キサンタンガム等の天然高分子を用いることについての開示はない。

【0005】一方、現在一般に普及しているスプレーヤーは、そのほとんどが泡状と霧状の切り換え可能なタイプであり、泡ダレのしにくさに加え、霧状でスプレーした時に液の拡散性が良好であるものが望まれている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】洗浄液の粘度を上昇させれば、非水平面における洗浄液の滞留時間は長くなるものの、スプレーヤーで霧状にスプレーしたときの拡散性は悪化するため、これら両者の問題を同時に解決する洗浄剤は存しなかった。従って、本発明の目的は泡立ちが良く、液ダレしにくく、かつ液の拡散性も良好で、高い洗浄力を有する硬質表面用洗浄剤組成物を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】そこで本発明者らは、鋭意検討した結果、界面活性剤及びアミン化合物の配合系に多くの増粘剤のうちでキサンタンガムを特定量配合したときに初めて上記課題が同時に解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】すなわち、本発明は次の成分(A)、(B)及び(C)：

- 0.01~20重量%、  
0.01~5重量%、  
0.01~30重量%

キル又はアルケニルエーテル硫酸塩類、アルキル又はアルケニル硫酸塩類、オレフィンスルホン酸塩類、アルカンスルホン酸塩類、ジフェニルエーテルジスルホン酸類、脂肪酸塩類、アルキレンオキシド付加アルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩類、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸塩類及びそのエステル類等が挙げられる。陰イオン性界面活性剤の対イオンとしては、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属又はアンモニウム塩若しくはモノエタノールアンモニウム、ジエタノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウム等のアルカノール置換アンモニウ

ム塩を挙げることができる。

【0011】非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシアルキレンアルキル又はアルケニルエーテル類、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル類、蔗糖脂肪酸エステル類、脂肪酸グリセリンエステル類、アミノオキシド類、高級脂肪酸アルカノールアミド類又はそのアルキレンオキサイド付加物、次の一般式(1)で表わされるアルキルグリコシド等が挙げられる。

【0012】

【化1】 $R^1(OR^2)_xG$  (1)

【0013】〔式中、 $R^1$ は炭素数8~18の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基、アルケニル基又はアルキルフェニル基を示し、 $R^2$ は炭素数2~4のアルキレン基を示し、 $G$ は炭素数5~6を有する還元糖に由来する残基を示し、 $x$ はその平均値が0~5の数値を示し、 $y$ はその平均値が1~10の数値を示す〕

【0014】一般式(1)中、 $x$ はその平均値が0~5であるが、この値が本発明組成物の水溶性及び結晶性を調整する。つまり、 $x$ が高い程、水溶性が高くなり且つ結晶性が低くなる傾向にある。好ましい $x$ の値は0~2であり、特に好ましくは0である。一方、 $y$ は、その平均値が1より大きい場合、つまり2糖以上の糖鎖を親水性基とする一般式(1)で表わされる界面活性剤を含有する場合、糖鎖の結合様式は1-2、1-3、1-4、1-6結合、更に $\alpha$ -、 $\beta$ -ピラノシド結合又はフラノシド結合及びこれらの混合された結合様式を有する任意の混合物を含むことが可能である。また、一般式(1)中の $y$ の平均値は1~10、好ましくは1~3、より好ましくは1~1.5であるが、更に好ましい平均値は1.1~1.4である。なお、 $y$ の測定法はプロトンNMR法によるものである。

【0015】また、一般式(1)中の $R^1$ は炭素数8~18の直鎖又は分岐鎖を有するアルキル基、アルケニル基又はアルキルフェニル基であるが、溶解性、起泡性及び洗浄性向上の点から、好ましいのは炭素数10~14のアルキル基である。また、 $R^2$ は炭素数2~4のアルキレン基であるが、水溶性の点から好ましい炭素数は2~3である。更に $G$ は単糖若しくは2糖以上の原料によってその構造が決定されるが、この $G$ の原料としては、単糖ではグルコース、フルクトース、ガラクトース、キシロース、マンノース、リキソース、アラビノース等及びこれらの混合物等が、2糖以上ではマルトース、キシロビオース、イソマルトース、セロビオース、ゲンチビオース、ラクトース、スクロース、ニグロース、ツラノース、ラフィノース、ゲンチアノース、メレイトース等及びこれらの混合物等が挙げられる。これらのうち、好ましい単糖類原料は、それらの入手容易性及びコストの点から、グルコース及びフルクトースであり、2糖以上ではマルトース及びスクロースである。この中でも、特に入手容易性の点からグルコース及びマルトースが好ま

10

20

30

40

50

しい。

【0016】両性界面活性剤としては、例えば炭素数1~22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有するスルホベタイン及びカルボベタイン並びに炭素数8~24の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するアミドスルホベタイン及びアミドカルボベタイン等が挙げられる。

【0017】本発明においては、これらの(A)成分の界面活性剤のうち、洗浄力又は拭き取り性の向上の点から、陰イオン性界面活性剤及び／又は非イオン性界面活性剤が好ましく、その中でも高級脂肪酸アルカノールアミド類又はそのアルキレンオキサイド付加物、アミノオキサイド類、ジフェニルエーテルジスルホン酸類、アルキルグリコシド類が特に好ましく、更にアルキルグリコシド類が好ましい。これらの界面活性剤は、単独でも用いられるが、2種以上を陰イオン性界面活性剤：非イオン性界面活性剤=95:5~20:80で配合すると、仕上がり性及び拭きとり性が更に向上する。

【0018】本発明に用いられる成分(B)のキサンタンガムは、増粘剤として作用するが、他のグアーガムやアラビアガム、カルボキシメチルセルロース等の増粘剤を配合した場合に比べて特に優れており、前記成分

(A)及び成分(C)と組み合わせることにより、特にトリガー式のスプレーヤーで使用した場合の使用性を向上させ、ひいては非水平面での洗浄力の向上をもたらすものである。なお、キサンタンガムは、キサントモナス・カンベストリス(*Xanthomonas campestris*)の発酵作用により得られるヘテロ多糖類であり、主としてD-グルコース、D-マンノース及びD-グルクロン酸から構成されるものである。キサンタンガムは市販されており、市販品として入手できるキサンタンガムの例としては、ケルコ社のケルザンシリーズがある。尚、本発明において「キサンタンガム」とは、精製物及び変性物も含むものとする。

【0019】本発明における(C)成分はアミン化合物であれば特に限定されるものではないが、下記一般式(2)~(5)で表わされるアミン化合物から選ばれる1種又は2種以上のものが好ましい。

【0020】

【化2】



並びに $m' = 1$ 、 $n' = 0$ である場合を除く]

この具体例としてはプロピレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル等が挙げられる。

【0030】また、一般式(7)で表わされる化合物としては、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、1, 3-ジエチル-2-イミダゾリジノンが好適なものとして例示され、一般式(8)で表わされる化合物としては3-メトキシ-3-メチルブタノール、3-エトキシ-3-メチルブタノール等が好ましい。また、炭素数4~12の二価アルコールとしては、イソプレングリコール、2, 2, 4-トリメチル-1, 3-ペンタンジオール等が例示される。更に、炭素数1~5の一価アルコールとしては、メタノール、エタノール、イソプロパノール等が例示され、これらの低級アルコールを配合することにより、低温における系の安定性を更に向上させることができる。

【0031】これらの水溶性溶剤(D)は、洗浄力及び仕上り性の面から本発明組成物中に0.1~50%、更に1~30%、特に1~20%配合するのが好ましい。

【0032】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、上記成分の他、更に必要に応じて、更に系の低温での保存安定性を向上させるために、通常の分散剤、キレート剤、香料、染料、顔料、防腐剤等を本発明の効果を損なわない範囲で添加することができる。

【0033】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物の特に好ましい配合系としては、(A)成分0.01~10%、(B)成分0.01~1%、(C)成分0.01~20%、水溶性溶剤(D)1~30%を含有する組成物である。

【0034】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、常法により、上記成分及び水を混合して製造することができる。

【0035】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、スプレーヤー、特に泡状と霧状の切り換え可能なトリガー式スプレーヤーに充填するのが好ましく、その使用方法としては被洗浄部に直接スプレーし、拭き取る方法が好ましい。また、本発明組成物はガラス、ホーロー、ステンレス、鉄、アルミニウム等の金属、プラスチック、陶器などの硬質表面の汚れを洗浄するのに使用されるものであり、その汚れとしては手アカ、ヤニ汚れ、油污れ、こげつき汚れ、土や砂ボコリ、ダスト、それらの複合汚れが対象となる。

【0036】

【発明の効果】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、それ自体高い洗浄力、特に変性した油脂汚れに対する高い洗浄力を有すると共に、泡立ちが良好で、拭き取り性に優れ、仕上り性も良好であり、スプレーヤーでの使用に際し、垂直面で泡ダレしにくく液の拡散性が良い。

【0037】

【実施例】次に実施例を挙げ本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。

【0038】実施例1

洗浄力、垂直面で泡のタレにくさ、泡立ち性、液の拡散性の評価：表1に示す組成の硬質表面用洗浄剤組成物を調製し、これを用いてその洗浄力、垂直面で泡のタレにくさ、泡立ち性、液の拡散性について下記評価方法により評価を行った。

【0039】評価方法：

〔洗浄力〕スライドガラス上にヤニ汚れを付着させたものをモデル汚れとした。モデル汚れを各洗浄液中に3秒間浸透し、水洗した後、下記の評価基準にて官能評価を行った。

○：汚れ落ち良好。

△：汚れが落ちない箇所がある。

×：ほとんど汚れが落ちない。

【0040】〔垂直面で泡のタレにくさ〕実際の家庭の窓ガラスに、各洗浄液を市販のスプレーヤーで1ccスプレーし、泡のタレにくさを次の評価基準にて官能評価することにより行った。

○：ほとんど泡がタレない。

△：徐々に泡がタレる。

×：すぐに泡ダレする。

【0041】〔泡立ち性〕スプレーした時の泡立ち性を次の如く官能評価することにより行った。

○：よく泡立つ。

△：少し泡立つ。

×：泡立たない。

【0042】〔液の拡散性〕霧状でスプレーした時の液の広がりを次の如く官能評価することにより行った。

○：よく広がる。

△：あまり広がらない。

×：広がらない。

【0043】

【表1】

		本 発 明 品			比 較 品	
		1	2	3	1	2
ドデシルジフェニルエーテルスルホン酸Na アルキル (C=11) ジエタノールアミド アルキル (C=12) グルコシド アルキル (C=12) 硫酸エステルNa塩 プロピレングリコールモノメチルエーテル ジエチレングリコールジメチルエーテル イソプロパノール モノエタノールアミン N-(β-アミノエチル) エタノールアミン モルホリン Kelzan AR (Kelco社) キサンタンガム (SIGMA社)		0.5	1	2	1	0.2
		10	0.5		10	
			10	10		10
		1				1
			0.5	3		
		0.1	0.1	0.05	0.05	0.3
水		B	B	B	B	B
評 価	洗浄力	○	○	○	×	△
	泡のタレにくさ	○	○	○	△	×
	泡立ち性	○	○	○	△	△
	液の拡散性	○	○	○	○	×

B：バランス

## 【0044】実施例2

洗浄力、垂直面での泡のタレにくさ、泡立ち性、液の拡散性の評価：表2に示す組成の硬質表面用洗浄剤組成物を調製し、これを用いてその洗浄力、泡のタレにくさ、泡立ち性、液の拡散性について、下記評価方法により評価した。

【0045】〔洗浄力〕鉄板上に菜種油を塗布し、18・0℃にて30分間変性させたものをモデル汚れとした。モデル汚れを各洗浄液中に3秒間浸漬後、取り出して1分間放置した後に、乾いたタオルで拭きとった後に、下記の評価基準にて官能評価を行った。

○：汚れ落ち良好。

△：汚れが落ちない箇所がある。

×：ほとんど汚れが落ちない。

【0046】〔垂直面での泡のタレにくさ〕ステンレス板を垂直に立てかけ、各洗浄液を市販のスプレーヤーで1ccスプレーし、泡のタレにくさを次の評価基準にて官

能評価することにより行った。

◎：泡ダレスピードが非常に遅い。

○：泡ダレスピードが遅い。

△：泡ダレスピードが速い。

×：泡ダレスピードが非常に速い。

【0047】〔泡立ち性〕スプレーした時の泡立ち性を次の如く官能評価することにより行った。

○：よく泡立つ。

△：少し泡立つ。

×：泡立たない。

【0048】〔液の拡散性〕霧状でスプレーした時の液の広がりを次の如く官能評価することにより行った。

30 ○：よく広がる。

△：あまり広がらない。

×：広がらない。

【0049】

【表2】

		本 発 明 品					比 較 品	
		1	2	3	4	5	1	2
ドデシルジフェニルエーテルジスルホン酸Na		5			5	10		5
テトラデシルジフェニルエーテルジスルホン酸Na					3			
アルキル(C=12)グルコシド			3			3	3	
アルキル(C=11)ジエタノールアミド				5				
アルキル(C=12)ベンゼンスルホン酸Na					1			
ポリオキシエチレン(C=4)ポリオキシプロピレン(C=2)アルキル(C=12)エーテル						1		
ジエチレングリコールモノブチルエーテル			20	10			10	
プロピレングリコールモノブチルエーテル		10		10				10
モノエタノールアミン		5	5		5	10		
モルホリン				10	5			
Kelzan AR(Kelco社)		0.1			0.15	0.1		0.02
キサンタンガム(SIGMA社)			0.05	0.08				
水		B	B	B	B	B	B	B
評価	洗浄力	○	○	○	○	○	×	○
	泡のタレにくさ	○	○	○	○	◎	×	×
	泡立ち性	○	○	○	○	○	○	○
	液の拡散性	○	○	○	○	○	○	△

B：バランス

【0050】表1及び表2から明らかなように、本発明 20 の拡散性が良好で、更に洗浄力も優れていることがわかる。  
組成物は、泡立ちが良好で、スプレーヤーで使用したときの泡がタレにくく、かつ液状でスプレーしたときの液